Firmato digitalmente da:

GIANCARLO ALFONSO FORMARO

DATACENTER MIL03 - STUDIO CROMATICO

N. Documento: Doc. No. K838-35-G-05a-101-0
Versione: 00

Microsoft 4825 Italy S.r.l.
Data Center MIL03 Settimo Milanese
ID_VIP: 14188

Dicembre, 2025

STUDIO CROMATICO

Nome Cliente: Microsoft 4825 Italy S.r.l.

Nome Progetto: Data Center MIL03 Settimo Milanese

N. Progetto: K838

N. Documento K838-35-G.05a-101-0 **Versione:** 00

Project manager: Giancarlo Formaro **Data**: 07/01/2026

Preparato da: GRAIA srl **Nome File**: K838-35-G.05a-101-0

Storia Documento e Stato

Versione	Data	Descrizione	Autore	Rivisto	Verificato	Approvato per emissione
00	10.12.2025	Prima emissione	GRAIA srl	FSan	PDiv	GFor

INDICE

Premessa **3**

1. Metodo di analisi **4**

1.1 Inquadramento metodologico generale 4

1.2 Criteri di individuazione dei punti di osservazione 4

1.3 Ruolo del Piano del Verde, approccio prudenziale e scenari temporali 6

1.4 Criteri di analisi dell'inserimento paesaggistico delle cromie 7

1.5 Impostazione comparativa e finalità valutativa 7

1.6 Rendering e composizione delle tavole di supporto allo studio 7

2. Analisi percettivo-paesaggistica delle alternative cromatiche **9**

2.1 Alternativa GREY – Soluzione a blocchi monocromi 9

2.1.1 Inquadramento cromatico e logica compositiva 9

2.1.2 Effetti sulla percezione volumetrica 10

2.1.3 Relazione con il contesto paesaggistico 10

2.1.4 Comportamento percettivo stagionale 11

2.1.5 Sintesi critica 13

2.2 Alternativa GREEN – Soluzione con facciate policrome a tasselli 14

2.2.1 Inquadramento cromatico e logica compositiva 14

2.2.2 Effetti sulla percezione volumetrica 14

2.2.3 Relazione con il contesto paesaggistico 15

2.2.4 Comportamento percettivo stagionale 15

2.2.5 Sintesi critica 18

3. Conclusioni **19**

4. Bibliografia **20**

5. Allegati **21**

Premessa

Il presente studio cromatico è stato redatto nell'ambito del procedimento di verifica di ottemperanza ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006, relativo al progetto Data Center MIL03 – Settimo Milanese (MI), proposto da Microsoft 4825 Italy S.r.l.. Il progetto, sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale(VIA), ha ottenuto giudizio favorevole con provvedimento n. 255 del 13/05/2025, che ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale subordinato al rispetto di specifiche condizioni ambientali.

In particolare, il presente studio cromatico è stato predisposto a supporto della verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali di competenza del Ministero della Cultura, di cui al parere MiC prot. n. 10533 del 26/03/2025, allegato al citato provvedimento di VIA, con specifico riferimento alle condizioni A1–A4 inerenti agli aspetti di tutela paesaggistica.

Con Parere di ottemperanza del Ministero della Cultura – Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio, Servizio V "Tutela del paesaggio", reso nell'ambito del procedimento [ID_VIP: 14188], è stato accertato che la condizione ambientale A4 risulta allo stato non ottemperata, in quanto non è stato presentato "*alcuno studio a supporto degli elaborati grafici che consenta di valutare il miglior inserimento paesaggistico dell'intervento nel contesto*". La condizione ambientale A4 stabilisce infatti che "*le cromie delle facciate dell'edificio dovranno essere studiate anche sulla base del contesto in cui il progetto si inserisce; allo scopo di valutare un migliore inserimento paesaggistico dell'intervento dovranno essere studiate delle alternative cromatiche tra le quali selezionare la soluzione preferibile*".

In merito a tale prescrizione, la competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Milano, nelle valutazioni trasmesse (prot. n. 31267 del 28/10/2025), ha ulteriormente precisato che l'individuazione delle cromie idonee deve essere fondata su "*un'analisi dei colori prevalenti nel contesto al variare delle stagioni*", evidenziando la necessità di una più precisa indagine paesaggistico-percettiva.

Alla luce di tali indicazioni, il presente elaborato si configura come studio di approfondimento paesaggistico e percettivo, finalizzato a dare riscontro puntuale alla condizione ambientale A4 mediante l'analisi comparativa di due soluzioni cromatiche illustrate negli elaborati tecnici:

- Soluzione "Grey", basata su tonalità di grigio;
- Soluzione "Green", basata su tonalità di verde.

Lo studio è quindi orientato a:

- analizzare le caratteristiche percettive e paesaggistiche delle soluzioni cromatiche;
- valutare il loro comportamento visivo in relazione alle variazioni stagionali del paesaggio, della copertura vegetazionale e delle condizioni luminose;
- verificare il grado di integrazione delle cromie con il contesto agricolo-periurbano di riferimento e con il sistema del verde esistente e di progetto;
- individuare, sulla base di criteri coerenti con i principi della tutela paesaggistica e con la letteratura di settore, la soluzione cromatica che garantisce il migliore inserimento paesaggistico dell'intervento.

Il presente studio si colloca pertanto come elaborato integrativo a supporto della verifica di ottemperanza, redatto con un approccio qualitativo e percettivo, in cui il colore viene considerato come elemento relazionale e dinamico del paesaggio, la cui percezione è funzione del contesto ambientale, della stagionalità, della distanza di osservazione e delle condizioni di luce, in coerenza con le richieste espresse dal Ministero della Cultura e dalla competente Soprintendenza.

1. Metodo di analisi

Il metodo adottato per l'analisi delle soluzioni cromatiche "Green" e "Grey" si colloca nell'ambito degli studi di inserimento paesaggistico applicati all'architettura contemporanea, assumendo il colore come componente strutturale della percezione del paesaggio costruito e non come mero elemento decorativo o di finitura superficiale.

Coerentemente con gli indirizzi consolidati in letteratura, il colore viene qui considerato quale dispositivo percettivo e relazionale, capace di incidere sulla leggibilità volumetrica dell'opera, sulla sua riconoscibilità nel contesto e sul rapporto visivo instaurato con il paesaggio agrario e infrastrutturale di riferimento (Jaglarz, 2023; Conti, 2025). L'analisi non mira pertanto a valutare il colore in termini astratti o assoluti, ma in relazione dinamica con lo spazio, la luce, le distanze di osservazione e le condizioni stagionali.

1.1 Inquadramento metodologico generale

Lo studio assume come riferimento un approccio qualitativo–comparativo, largamente utilizzato negli studi di inserimento paesaggistico e nei Piani del Colore, basato sull'osservazione guidata delle relazioni percettive tra manufatto e contesto, piuttosto che su una determinazione esclusivamente strumentale o colorimetrica delle tinte (Comune di Mediglia, Piano del Colore). Tale impostazione è coerente con la definizione di paesaggio come sistema dinamico di relazioni, risultato dell'interazione tra fattori fisici, biologici, antropici e percettivi, così come richiamato anche nel glossario ISPRA, che sottolinea il ruolo centrale della percezione e della variabilità temporale nella lettura paesaggistica (ISPRA, 2020). In questo quadro, l'analisi cromatica è intesa come parte integrante della valutazione paesaggistica, finalizzata a verificare il grado di coerenza visiva dell'opera rispetto ai caratteri cromatici dominanti del contesto e la sua capacità di inserirsi senza generare effetti di dissonanza percettiva.

1.2 Criteri di individuazione dei punti di osservazione

La definizione dei punti di osservazione e l'impostazione complessiva dello Studio cromatico derivano da una valutazione integrata e coerente delle condizioni morfologiche del sito e delle modalità reali di percezione del progetto nel contesto paesaggistico, in stretta coerenza con i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e della Relazione Paesaggistica di progetto, cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti. Nel seguito si richiamano pertanto gli elementi del paesaggio e della struttura territoriale che hanno orientato la definizione dell'approccio metodologico adottato nel presente studio.

L'area di intervento si colloca all'interno del contesto tipico della pianura occidentale milanese, caratterizzato da una morfologia sostanzialmente pianeggiante, con lievi declivi altimetrici orientati prevalentemente in senso nord–sud e ovest–est. Il territorio risulta privo di emergenze orografiche, di discontinuità morfologiche marcate e di elementi naturali sopraelevati che possano configurarsi come belvedere o punti di osservazione privilegiati. Questa configurazione geomorfologica determina un paesaggio aperto, orizzontale e continuo, nel quale la percezione visiva si sviluppa prevalentemente lungo piani orizzontali e a quota terreno.

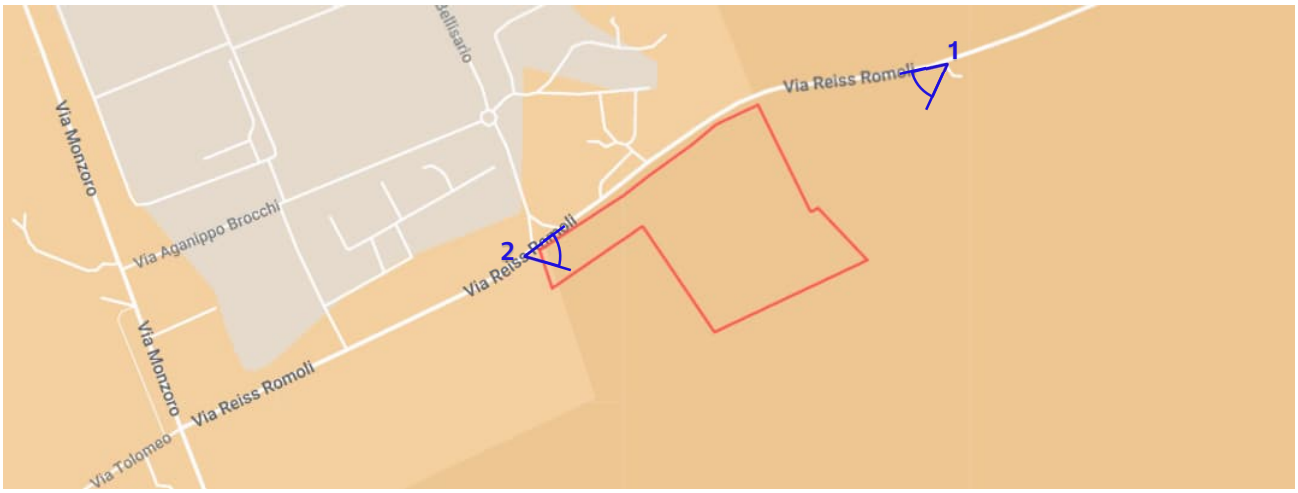
Il paesaggio locale è strutturato secondo un mosaico agricolo e produttivo continuo, scandito da coltivazioni a seminativo e a prato stabile, interrotto solo episodicamente da elementi vegetazionali lineari o puntuali. Un ruolo rilevante è svolto dal fitto reticolo irriguo, alimentato dai fontanili e organizzato prevalentemente lungo direttrici nord–sud, spesso accompagnato da fasce di vegetazione arbustiva e arborea che contribuiscono a definire margini, quinte discontinue e sequenze visive variabili. Tali elementi, pur non costituendo vere e proprie barriere visive, introducono una parziale articolazione del campo percettivo, soprattutto alle distanze medio–brevi.

Il Data Center MIL03, le aree di supporto e le infrastrutture connesse si inseriscono in un sistema territoriale articolato in tre principali unità di paesaggio locale, già individuate e descritte nel SIA: l'ambito industriale–

terziario della frazione Castelletto, una fascia agricola intermedia a prevalente uso rurale e le aree urbane a carattere misto connesse al concentrico di Settimo Milanese e alla frazione di Seguro. L'area direttamente interessata dallo Studio cromatico ricade in particolare all'interno della fascia agricola pianeggiante, che costituisce l'ambito di transizione tra il tessuto produttivo e quello urbano.

In tale contesto, la scarsa presenza di elementi verticali di grande scala determina condizioni di percezione visiva ad ampio raggio, con visuali prevalentemente radenti, orizzonti bassi e continui e una limitata profondità verticale della scena. Le visuali risultano solo localmente interrotte da filari arborei, da fasce vegetate associate al reticolo idrografico minore e da elementi puntuali di margine, che introducono una percezione articolata per piani successivi e stratificati. Tale assetto percettivo definisce il quadro di riferimento entro il quale vengono condotte le valutazioni dello Studio cromatico, orientando l'analisi verso una lettura attenta delle modalità di percezione a distanza e delle relazioni visive tra intervento e contesto, chiarendo i presupposti metodologici che ne guidano l'impostazione. All'interno di questo quadro morfologico e paesaggistico, infatti, la percezione del progetto avviene quasi esclusivamente a quota terreno, lungo le principali direttrici viarie che attraversano o lambiscono l'area di intervento. Tra queste, via Reiss Romoli riveste un ruolo centrale quale principale asse di fruizione visiva dell'intervento, in particolare nel tratto di avvicinamento da nord-est verso il sito di progetto. Tale direttrice rappresenta la modalità ordinaria e prevalente di percezione del complesso edilizio da parte degli utenti reali del territorio. La percezione del progetto lungo via Reiss Romoli è caratterizzata, nella fruizione reale, da una condizione dinamica legata al transito veicolare e all'assenza di spazi di sosta o di affacci statici.
All'interno di questo quadro, il presente Studio cromatico assume come punto di osservazione di riferimento un punto (n.1 nell'immagine sotto) posto indicativamente a una distanza compresa tra i 150 e i 200 m dall'area di sedime del futuro impianto, ritenuto rappresentativo delle modalità prevalenti di percezione del complesso lungo l'asse viario. Tale distanza consente infatti una lettura sufficientemente ampia e stabile dell'intervento nel suo insieme, evitando sia una visione eccessivamente ravvicinata e frammentaria, sia una lettura troppo distante e poco significativa. I rendering stagionali, sviluppati per due diversi orizzonti temporali (fase iniziale a 1–2 anni dalla realizzazione e fase a maturità del progetto del verde, a circa 15 anni), sono pertanto riferiti a questo specifico punto di osservazione, assunto come riferimento metodologico unitario, pur nella consapevolezza che la percezione reale avviene in movimento e per scorci successivi. Accanto a questo punto di osservazione principale, sono state considerate la vista dall'accesso al comparto (n.2 nell'immagine sotto), anch'essa caratterizzata da una percezione rapida e fuggente legata esclusivamente al transito veicolare, e una serie di viste aeree e a volo d'uccello. Queste ultime non sono da intendersi come punti di osservazione privilegiati nella fruizione reale del paesaggio, ma come strumenti analitici di supporto, finalizzati esclusivamente a consentire una lettura d'insieme dell'inserimento dell'intervento nel contesto territoriale e paesaggistico più ampio.

Punti di osservazione reali considerati.



Le viste dall'alto sono state pertanto utilizzate per valutare le relazioni spaziali, compositive e cromatiche tra il nuovo complesso, il tessuto agricolo circostante, gli ambiti produttivi limitrofi e le principali infrastrutture esistenti, in continuità con l'impostazione già adottata nella documentazione paesaggistica di progetto. Esse non assumono alcun valore gerarchico nella valutazione percettiva, ma costituiscono un ausilio interpretativo volto a garantire coerenza e completezza dell'analisi. Sono esclusi invece punti di vista artificiali, sopraelevati o non accessibili nella percezione ordinaria dei luoghi, al fine di evitare letture distorsive o non rappresentative delle reali condizioni di fruizione del paesaggio. I rendering e i fotoinserimenti prodotti si concentrano pertanto su angolazioni, distanze e condizioni di osservazione coerenti con l'esperienza visiva reale, restituendo una valutazione dichiaratamente prudenziale e aderente alle modalità effettive di percezione dell'intervento.

Le valutazioni sviluppate nello Studio tengono pertanto conto della struttura orizzontale del paesaggio, della variabilità stagionale della vegetazione, nonché del ruolo che le cromie assumono nella percezione a distanza medio–lunga.

1.3 Ruolo del Piano del Verde, approccio prudenziale e scenari temporali

Lo Studio cromatico è stato sviluppato in stretta relazione con il Piano del Verde di progetto, assunto come componente strutturale dell'inserimento paesaggistico e non come elemento accessorio o meramente decorativo. Il verde di progetto costituisce infatti un dispositivo paesaggistico attivo, chiamato a concorrere in modo determinante alla mediazione percettiva tra il nuovo intervento edilizio e il contesto territoriale e agricolo circostante, in coerenza con quanto illustrato nel SIA e nella Relazione Paesaggistica.

Il Piano del Verde prevede la realizzazione di fasce vegetate articolate lungo i margini dell'area di intervento, con particolare attenzione ai fronti maggiormente esposti verso il paesaggio agricolo e verso le principali direttrici di percezione visiva. Tali fasce sono costituite da alberature e arbusti di specie autoctone, organizzate secondo una struttura pluristratificata e concepite per evolvere nel tempo, garantendo una progressiva efficacia dell'azione di schermatura e mitigazione visiva.

Nel presente Studio cromatico, l'azione di mascheramento affidata al verde è assunta come presupposto metodologico e non come risultato da dimostrare. Le simulazioni visive e i rendering prodotti non intendono pertanto rappresentare una condizione di completa occultazione dell'edificio, ma sono impostati secondo un approccio esplicitamente prudenziale, volto a restituire una lettura conservativa dell'inserimento paesaggistico ed evitare una sovrastima degli effetti mitigativi.

In coerenza con tale impostazione, l'analisi si basa sulla rappresentazione e valutazione di due scenari temporali distinti:

- una fase iniziale, indicativa dei primi 1–2 anni successivi alla realizzazione dell'intervento;
- una fase di piena maturazione della vegetazione arborea, indicativamente collocata a circa 15 anni.

L'adozione di scenari temporali differenziati risponde a un approccio dinamico alla lettura del paesaggio, riconosciuto come buona pratica negli studi paesaggistici, in quanto consente di valutare l'evoluzione nel tempo delle relazioni percettive tra opera e contesto (Ponti, 2016). Anche nello scenario a regime, la rappresentazione del verde evita intenzionalmente una sovrastima dell'effetto schermante, mantenendo leggibile la presenza del manufatto e consentendo una valutazione critica delle relazioni percettive e cromatiche tra edificio e contesto.

Il rapporto tra cromie architettoniche e verde di progetto viene pertanto analizzato in termini di complementarità e interazione, considerando il verde come elemento dinamico e stagionale, soggetto a variazioni cromatiche nel corso dell'anno e nel tempo. Le simulazioni stagionali tengono conto di tali variazioni, valutando la capacità delle soluzioni cromatiche di mantenere coerenza e continuità percettiva in relazione ai diversi assetti vegetazionali.

Con la medesima finalità prudenziale, l'analisi delle cromie è condotta indipendentemente dall'efficacia puntuale delle mitigazioni vegetazionali, privilegiando una valutazione delle facciate in condizioni conservative, così da non attribuire al colore effetti di mascheramento anticipati o sovrastimati. Tale scelta metodologica è coerente con gli approcci che privilegiano la leggibilità critica delle alternative progettuali ed evitano rappresentazioni ottimizzate suscettibili di condizionare la valutazione percettiva (Borsotti, 2012).

1.4 Criteri di analisi dell'inserimento paesaggistico delle cromie

L'analisi delle due soluzioni cromatiche è sviluppata sulla base di un set di criteri qualitativi, mutuati dalla letteratura sul colore in architettura e dagli strumenti di pianificazione cromatica, adattati al contesto specifico e alla scala dell'intervento.

In particolare, per ciascuna soluzione vengono valutati:

- la coerenza cromatica con i caratteri dominanti del paesaggio agrario e infrastrutturale circostante;
- la capacità di attenuazione o enfatizzazione volumetrica, ossia il modo in cui il colore contribuisce a ridurre o accentuare la percezione delle masse edilizie;
- la variabilità percettiva stagionale, in relazione alle principali condizioni cromatiche del contesto vegetazionale e atmosferico;
- il grado di neutralità o caratterizzazione dell'intervento rispetto allo sfondo paesaggistico;
- la leggibilità dell'opera a diverse distanze e da differenti punti di vista.

Tali criteri sono coerenti con gli approcci adottati nei Piani del Colore e negli studi sull'architettura industriale e produttiva, che riconoscono al colore un ruolo determinante nella costruzione del rapporto tra edificio, territorio e percezione collettiva (Comune di Mediglia, Piano del Colore; Conti, 2025).

1.5 Impostazione comparativa e finalità valutativa

Le due soluzioni cromatiche "Green" e "Grey" sono analizzate secondo una struttura comparativa omogenea, al fine di garantire condizioni di valutazione equivalenti e una lettura trasparente dei rispettivi punti di forza e di debolezza.

L'obiettivo del metodo non è quello di individuare una soluzione "corretta" in senso assoluto, ma di verificare quale delle due risulti più coerente con i criteri di inserimento paesaggistico, con le indicazioni del Ministero della cultura e con i caratteri percettivi del contesto, assumendo come riferimento una valutazione tecnica, argomentata e verificabile.

1.6 Rendering e composizione delle tavole di supporto allo studio

A supporto dell'analisi cromatica e paesaggistica sono stati predisposti elaborati grafici e rendering finalizzati a restituire, in forma sintetica e comparabile, il comportamento percettivo delle due soluzioni cromatiche considerate in relazione al contesto paesaggistico di riferimento.

I rendering non hanno finalità descrittive o progettuali in senso stretto, ma costituiscono strumenti di valutazione dell'inserimento paesaggistico, costruiti a partire da fotografie reali dello stato attuale dei luoghi, integrate con modelli tridimensionali dell'intervento e con ricostruzioni digitali delle condizioni vegetazionali. Le immagini sono pertanto da intendersi come simulazioni illustrative, funzionali all'analisi percettiva, e non come rappresentazioni fotografiche o restituzioni esecutive.

La composizione delle due tavole allegate al presente studio è strutturata in modo da consentire:

- il confronto diretto tra le due soluzioni cromatiche;
- la lettura del comportamento delle facciate in relazione alle principali condizioni stagionali del paesaggio;
- la valutazione delle cromie sia da punti di vista a scala locale (lungo la viabilità di adduzione e in prossimità dell'area di progetto), sia da inquadramenti più ampi, utili a cogliere il rapporto tra volumetria, colore e contesto territoriale.

Per ciascuna soluzione cromatica sono pertanto rappresentati:

- scenari stagionali riferiti ai principali periodi dell'anno, in coerenza con le variazioni cromatiche del paesaggio agrario e vegetazionale;
- differenti condizioni temporali, assunte come significative ai fini della valutazione dell'evoluzione nel tempo dell'inserimento paesaggistico;
- punti di vista coerenti con le modalità di percezione prevalenti dell'intervento, privilegiando traiettorie e visuali accessibili e realistiche.

In coerenza con l'approccio metodologico illustrato nei paragrafi precedenti, gli elaborati grafici adottano un livello di astrazione controllato, volto a mantenere leggibile il rapporto tra cromie delle facciate, masse edilizie e contesto, evitando un eccesso di dettaglio che potrebbe interferire con la valutazione comparativa delle soluzioni proposte.

Gli edifici e gli elementi di contesto eventualmente non documentabili attraverso il materiale fotografico disponibile sono ricostruiti in forma schematica e semplificata, esclusivamente al fine di garantire una corretta percezione spaziale dell'intorno, senza attribuire loro valenza progettuale.

Nel loro insieme, le tavole costituiscono quindi un apparato di supporto coerente con gli obiettivi dello studio, finalizzato a rendere espliciti i criteri di valutazione adottati e a garantire trasparenza e confrontabilità nell'analisi delle due soluzioni cromatiche.

2. Analisi percettivo-paesaggistica delle alternative cromatiche

Il presente capitolo sviluppa l'analisi delle due soluzioni cromatiche proposte per le facciate dell'edificio (Soluzione Green e Soluzione Grey), con l'obiettivo di valutarne gli effetti percettivi e paesaggistici nel contesto di riferimento, sulla base degli elaborati grafici e dei rendering appositamente predisposti. L'analisi è condotta in termini comparativi e si concentra sugli esiti percettivi prodotti dalle diverse cromie, in relazione alla volumetria dell'intervento, allo sfondo paesaggistico e alle principali condizioni stagionali di osservazione. Le soluzioni non sono pertanto esaminate come scelte cromatiche astratte, ma come configurazioni capaci di incidere sulla percezione dell'opera e sul suo rapporto visivo con il contesto. Per garantire coerenza e confrontabilità, entrambe le alternative sono analizzate secondo una struttura omogenea, che consente di mettere in evidenza analogie e differenze nei comportamenti percettivi e nei livelli di integrazione paesaggistica, senza anticipare giudizi conclusivi. Gli elementi emersi nel presente capitolo costituiscono la base conoscitiva per la successiva valutazione comparativa e per l'individuazione della soluzione cromatica maggiormente idonea sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico.

2.1 Alternativa GREY – Soluzione a blocchi monocromi

2.1.1 Inquadramento cromatico e logica compositiva

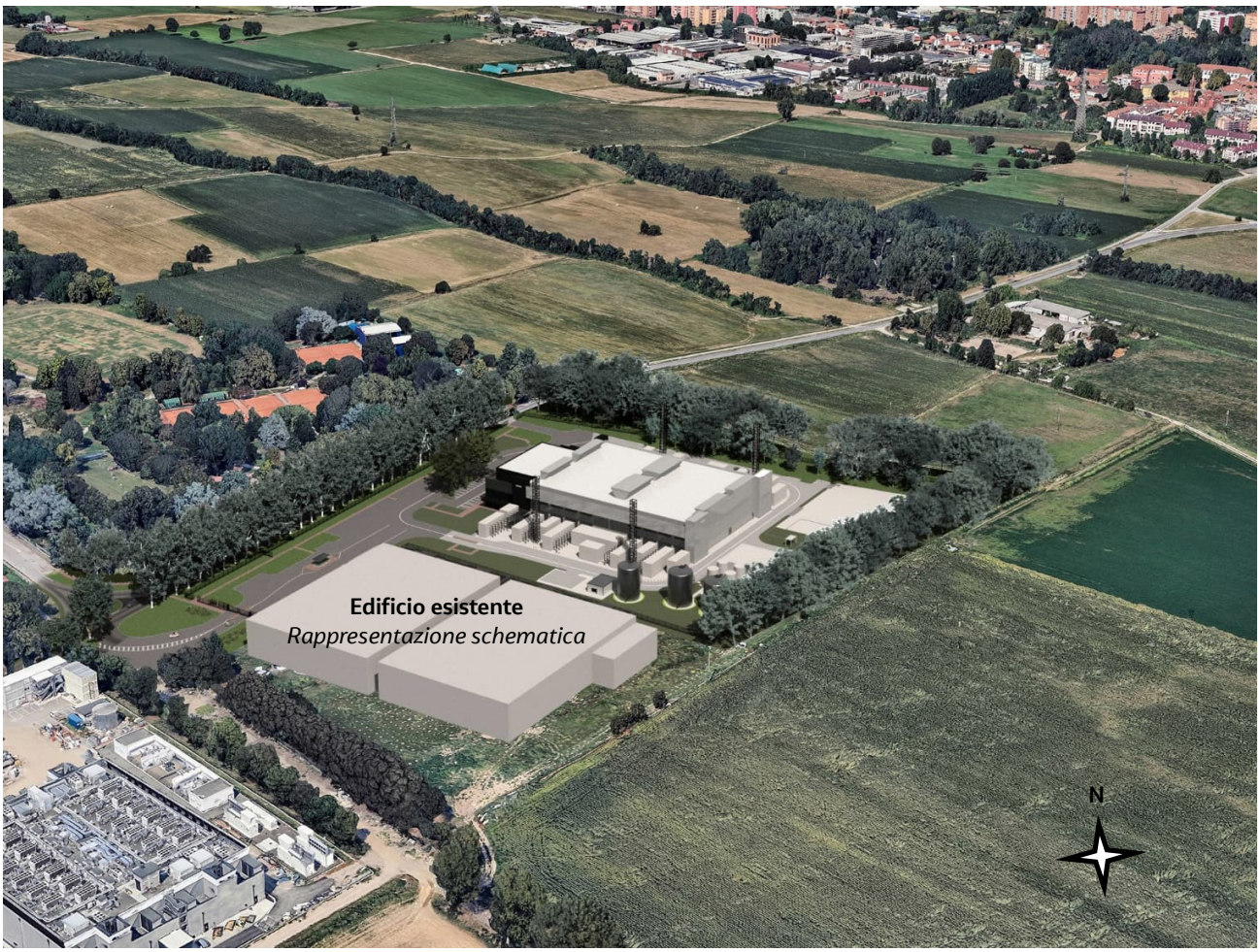
L'alternativa organizza la facciata attraverso grandi blocchi di colore uniforme, applicati in modo distinto sui diversi volumi che compongono l'edificio. Le tonalità impiegate appartengono alla gamma dei grigi e bruni, con un carattere prevalentemente tecnico e sobrio, e sono articolate sui prospetti secondo una logica di continuità cromatica e di controllo formale dell'immagine complessiva dell'edificio. Il grigio è utilizzato come colore a bassa saturazione, privo di riferimenti diretti ai cromatismi naturali del contesto, e assume il ruolo di colore "neutro" rispetto alla composizione architettonica. Dal punto di vista percettivo, tale scelta tende a enfatizzare la **lettura unitaria del volume**, riducendo la frammentazione visiva delle superfici e rafforzando la percezione dell'edificio come oggetto architettonico autonomo. Il colore accompagna e rende più evidente la geometria dei prospetti, senza introdurre elementi di discontinuità cromatica capaci di spezzare la massa edilizia.

2.1.2 Effetti sulla percezione volumetrica

In assenza di forti variazioni cromatiche, la Soluzione Grey incide sulla percezione volumetrica principalmente attraverso il rapporto tra **luminosità del colore e condizioni di illuminazione naturale**. Alle distanze di osservazione medio-lunghe, il volume dell'edificio tende a essere percepito come compatto e riconoscibile, con una presenza visiva che rimane leggibile anche in condizioni di luce diffusa o di cielo coperto. Il grigio, soprattutto nelle tonalità più chiare, contribuisce a limitare effetti di eccessivo contrasto cromatico con lo sfondo, ma allo stesso tempo non introduce meccanismi di attenuazione volumetrica legati al mimetismo o all'assimilazione cromatica con il paesaggio. La massa edilizia rimane pertanto chiaramente distinguibile, con un effetto di **presenza controllata ma esplicita**.

2.1.3 Relazione con il contesto paesaggistico

Nel rapporto con il paesaggio agrario-periurbano, la Soluzione Grey instaura una relazione basata prevalentemente sulla **separazione cromatica** tra edificio e contesto. Le tonalità grigie non richiamano direttamente i colori dominanti del paesaggio agricolo e vegetazionale, caratterizzato da cromie variabili e stagionalmente mutevoli, ma si pongono come elemento cromaticamente distinto. Questo approccio rafforza la riconoscibilità dell'edificio all'interno del sistema territoriale, rendendolo immediatamente identificabile come infrastruttura tecnologica. La relazione con il contesto non è affidata a meccanismi di continuità cromatica, bensì a un equilibrio tra neutralità del colore e coerenza formale dell'insieme, che consente all'edificio di collocarsi come elemento leggibile e ordinato all'interno di un paesaggio eterogeneo.



2.1.4 Comportamento percettivo stagionale

L'analisi delle simulazioni stagionali evidenzia come la Soluzione Grey presenti un comportamento percettivo relativamente stabile nel corso dell'anno, con variazioni legate principalmente alle condizioni luminose e alla presenza o assenza di copertura vegetazionale.

Nei periodi invernali, caratterizzati da tonalità ambientali più spente e da cieli spesso coperti, il grigio tende ad avvicinarsi cromaticamente allo sfondo atmosferico, riducendo il contrasto cromatico ma mantenendo una chiara leggibilità volumetrica. Nei periodi primaverili ed estivi, al contrario, il contrasto con le cromie verdi della vegetazione risulta più marcato, accentuando la distinzione tra edificio e contesto naturale.

Nel complesso, la percezione stagionale dell'edificio risulta **poco variabile**, con un'immagine che rimane sostanzialmente costante al mutare delle condizioni ambientali, rafforzando il carattere stabile e riconoscibile dell'intervento.

Nelle immagini seguenti è rappresentata la simulazione dell'inserimento paesaggistico dell'impianto in relazione alle diverse condizioni stagionali, valutata secondo un approccio cautelativo che considera due fasi indicative di maturazione della vegetazione arborea di progetto. La simulazione non tiene conto dell'effetto di mascheramento basale derivante dalla siepe arbustiva prevista sui lati sud ed est del sito, al fine di consentire una lettura conservativa e indipendente del comportamento percettivo delle cromie delle facciate.

Scenario invernale a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario primaverile a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario estivo a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario autunnale a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

2.1.5 Sintesi critica

La Soluzione Grey si configura come un'impostazione cromatica orientata alla **neutralità formale e alla riconoscibilità dell'opera**, capace di garantire un'immagine architettonica controllata e coerente nelle diverse condizioni di osservazione. Al contempo, la limitata relazione cromatica con il paesaggio agrario e vegetazionale circostante comporta una ridotta capacità di assimilazione visiva dell'edificio allo sfondo, affidando l'inserimento paesaggistico principalmente alla qualità compositiva dell'architettura e alle opere di mitigazione previste, piuttosto che a meccanismi di integrazione cromatica diretta.

2.2 Alternativa GREEN – Soluzione con facciate policrome a tasselli

2.2.1 Inquadramento cromatico e logica compositiva

Questa soluzione utilizza una composizione irregolare di pannelli in diverse tonalità di verde a **bassa e media saturazione**, selezionate in modo da richiamare i cromatismi propri del contesto vegetazionale e agrario di riferimento, senza ricorrere a effetti di mimetismo diretto. Il colore è utilizzato come **elemento relazionale**, capace di stabilire un legame visivo tra l'edificio e lo sfondo paesaggistico, piuttosto che come semplice trattamento superficiale. Dal punto di vista compositivo, la scelta cromatica contribuisce a **smorzare la lettura unitaria del volume**, introducendo una percezione più articolata delle superfici e riducendo l'evidenza della massa edilizia. Il verde agisce come colore "ambientale", favorendo una lettura dell'edificio meno oggettuale e più integrata nel contesto.

Di seguito è illustrata una simulazione tridimensionale che propone la vista elevata dell'edificio in progetto, con facciate policrome a tasselli, secondo la soluzione Green.

2.2.2 Effetti sulla percezione volumetrica

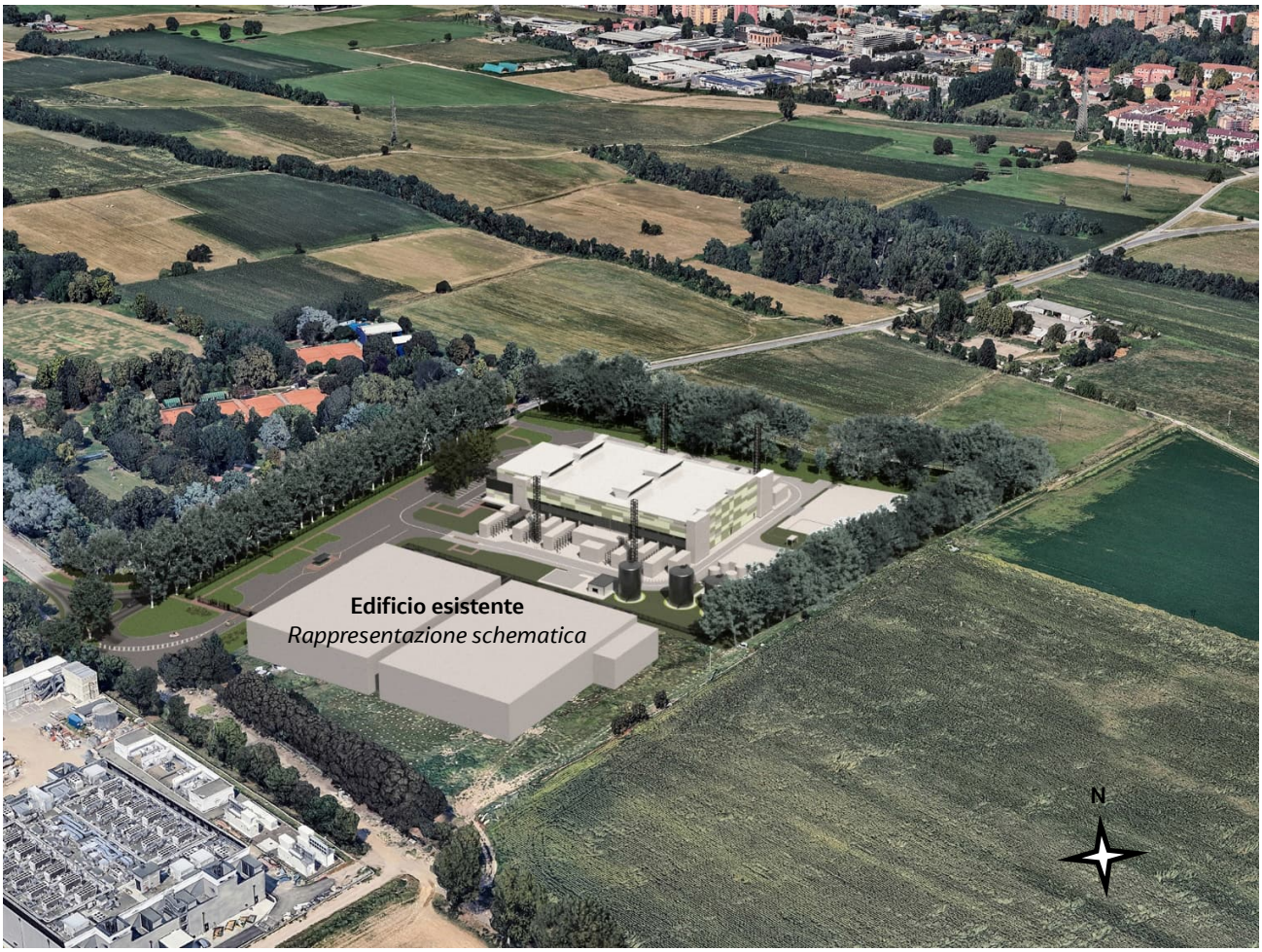
In termini percettivi, la Soluzione Green incide in modo significativo sulla **attenuazione della percezione volumetrica** dell'intervento. Alle distanze di osservazione medio-lunghe, le tonalità verdi tendono a instaurare un rapporto di continuità cromatica con lo sfondo, contribuendo a ridurre il contrasto visivo tra edificio e paesaggio.

Il colore agisce quindi come fattore di **riduzione della scala percepita**, rendendo il volume meno dominante e più coerente con l'orizzontalità del paesaggio agricolo circostante. La massa edilizia risulta leggibile, ma meno enfatizzata rispetto a soluzioni cromatiche neutre o contrastanti, con un effetto complessivo di maggiore integrazione visiva.

2.2.3 Relazione con il contesto paesaggistico

Nel rapporto con il contesto paesaggistico, la Soluzione Green instaura una relazione basata sulla **assimilazione cromatica controllata**. Le tonalità verdi richiamano i colori dominanti del sistema vegetazionale e agricolo, variabili nel corso dell'anno ma riconducibili a una gamma cromatica coerente.

Questa impostazione punta a consentire all'edificio di inserirsi nel paesaggio come elemento percepito in continuità con lo sfondo, riducendo l'effetto di estraneità e rafforzando il dialogo visivo con il sistema del verde esistente e di progetto. L'edificio non scompare dal contesto, ma ne diventa parte integrante, mantenendo una presenza riconoscibile ma meno intrusiva.



2.2.4 Comportamento percettivo stagionale

Le simulazioni stagionali mostrano come la Soluzione Green presenti un **comportamento percettivo variabile e adattivo** al mutare delle condizioni ambientali. Nei periodi primaverili ed estivi, caratterizzati da una prevalenza di cromie verdi e da una maggiore densità vegetazionale, l'edificio tende a integrarsi maggiormente nello sfondo, con una significativa riduzione del contrasto cromatico.

Nei periodi autunnali, le tonalità verdi dialogano con i colori più caldi e terrosi del paesaggio agrario, mantenendo una coerenza cromatica complessiva. Anche nei mesi invernali, in presenza di una ridotta copertura

vegetazionale, il verde conserva una valenza ambientale, evitando effetti di forte dissonanza cromatica con il contesto e garantendo una continuità percettiva più efficace rispetto a cromie neutre.

Nel complesso, la percezione stagionale dell'edificio risulta **dinamica ma coerente**, con variazioni che seguono l'evoluzione cromatica del paesaggio senza generare brusche discontinuità visive.

Nelle immagini seguenti è rappresentata la simulazione dell'inserimento paesaggistico dell'impianto in relazione alle diverse condizioni stagionali, valutata secondo un approccio cautelativo che considera due fasi indicative di maturazione della vegetazione arborea di progetto. La simulazione non tiene conto dell'effetto di mascheramento basale derivante dalla siepe arbustiva prevista sui lati sud ed est del sito, al fine di consentire una lettura conservativa e indipendente del comportamento percettivo delle cromie delle facciate.

Scenario invernale a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario primaverile a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario estivo a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

Scenario autunnale a due diversi stadi di maturazione della vegetazione arborea in progetto.

2.2.5 Sintesi critica

La Soluzione Green si configura come un'impostazione cromatica orientata alla **integrazione paesaggistica** e alla riduzione della percezione volumetrica dell'intervento, attraverso un uso del colore che dialoga direttamente con i cromatismi del contesto.

La capacità di adattarsi alle variazioni stagionali e di instaurare un rapporto di continuità cromatica con lo sfondo vegetazionale rappresenta un elemento centrale della soluzione, che affida al colore un ruolo attivo nella costruzione dell'inserimento paesaggistico, integrandosi con le ulteriori misure di mitigazione previste dal progetto.

3. Conclusioni

Il presente studio cromatico ha sviluppato un'analisi percettivo-paesaggistica delle due soluzioni cromatiche proposte per le facciate dell'edificio, denominate **Soluzione Grey** e **Soluzione Green**, con l'obiettivo di verificare il loro comportamento visivo e il grado di integrazione nel contesto paesaggistico di riferimento, in coerenza con le indicazioni formulate dal Ministero della Cultura.

L'analisi è stata condotta secondo un approccio comparativo, basato su criteri percettivi omogenei e supportata da simulazioni stagionali elaborate con impostazione prudenziale. Le valutazioni hanno considerato, in particolare, la percezione della volumetria edilizia, il rapporto cromatico con il paesaggio agrario-periurbano, la variabilità stagionale e la leggibilità dell'intervento alle diverse distanze di osservazione.

Di seguito si propone un quadro sinottico di confronto tra le soluzioni cromatiche:

Criterio di analisi	Soluzione Grey	Soluzione Green
Impostazione cromatica	Toni neutri e desaturati, di carattere tecnico e astratto	Toni verdi a bassa e media saturazione, di carattere ambientale
Percezione volumetrica	Lettura compatta e unitaria del volume, con massa edilizia chiaramente riconoscibile	Attenuazione della massa edilizia e riduzione della scala percepita
Relazione con il contesto	Separazione cromatica dall'intorno; edificio percepito come oggetto autonomo	Continuità cromatica controllata con il paesaggio agrario e vegetazionale
Comportamento stagionale	Percezione stabile, con variazioni limitate legate alle condizioni luminose	Percezione tendenzialmente adattiva, in dialogo con le variazioni cromatiche stagionali
Integrazione paesaggistica	Affidata prevalentemente alla composizione architettonica e alle mitigazioni	Affidata in modo diretto anche al ruolo attivo del colore
Caratteristiche distintive principali	Maggiore evidenza volumetrica e distacco visivo dal contesto	Maggiore connessione al sistema del verde

In base a tutto quanto considerato, dall'analisi comparativa emerge come le due soluzioni cromatiche rispondano a **logiche percettive differenti**. La Soluzione Grey privilegia un'immagine architettonica controllata, stabile e fortemente riconoscibile, fondata su un rapporto di distinzione cromatica rispetto al contesto. Tale impostazione risulta coerente con un linguaggio tecnico-infrastrutturale, ma comporta una limitata capacità di assimilazione visiva al paesaggio agrario-periurbano. La **Soluzione Green**, al contrario, utilizza il **colore come dispositivo di integrazione paesaggistica**, orientato a ridurre la percezione volumetrica dell'intervento e di instaurare un rapporto visivo più diretto con i cromatismi del contesto. La maggiore adattabilità percettiva alle variazioni stagionali e la continuità cromatica con lo sfondo vegetazionale contribuiscono a una lettura dell'edificio meno intrusiva e più coerente con i caratteri del paesaggio circostante.

Alla luce dei criteri adottati e degli esiti delle simulazioni stagionali, la **Soluzione Green** rappresenta la scelta più **idonea sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico**, in quanto consente di coniugare la riconoscibilità dell'opera con una più efficace attenuazione dell'impatto visivo e una migliore integrazione percettiva nel contesto, in coerenza con le finalità di tutela paesaggistica richiamate dal Ministero della Cultura.

4. Bibliografia

Bibliografia citata

Comune di Mediglia (MI) (2010). *Piano del Colore – Relazione illustrativa*. Mediglia: Comune di Mediglia.

Conti, S. (2025). *Le tendenze cromatiche dell'architettura: significati reconditi e impatto sul paesaggio*. Ingenio, 21 ottobre 2025.
Disponibile online: https://www.ingenio-web.it

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (2020). *Glossario dinamico del paesaggio*. Roma: ISPRA.

Jaglarz, A. (2023). Perception of color in architecture and urban space. *Buildings*, 13(8), 2000. https://doi.org/10.3390/buildings13082000

Ponti, M. (2016). *Paesaggio e progetto. Strategie di inserimento dell'architettura nel contesto*. Tesi di dottorato, Politecnico di Milano.

Bibliografia consultata

Borsotti, M. (2012). *Colore e progetto. Il colore come strumento di costruzione dell'architettura*. Milano: FrancoAngeli.

Comune di Reggio Emilia (2012). *Piano del Colore – Relazione illustrativa*. Reggio Emilia: Comune di Reggio Emilia.

Clemente, A. (2008). *Il colore nell'architettura contemporanea*. Roma: Gangemi Editore.

ICOMOS (2011). *The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas*. Paris: ICOMOS.

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge (MA): MIT Press.

Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci. Paesaggio, ambiente, architettura*. Milano: Electa.

UNESCO (2013). *New life for historic cities: The historic urban landscape approach explained*. Paris: UNESCO.

5. Allegati

Gli allegati allo studio cromatico sono costituiti da due tavole di inserimento paesaggistico, una per ciascuna delle soluzioni cromatiche analizzate (Soluzione Grey e Soluzione Green), predisposte a supporto della valutazione percettivo-paesaggistica.

Le tavole illustrano, mediante rendering e simulazioni visive, il comportamento delle cromie delle facciate in relazione:

- alle principali condizioni stagionali;
- a due scenari temporali indicativi (fase iniziale e fase di piena maturazione della vegetazione arborea);
- a differenti punti di vista, selezionati in funzione delle modalità di percezione prevalenti dell'intervento.

Le simulazioni sono costruite a partire da fotografie reali dello stato dei luoghi, integrate con modelli tridimensionali dell'edificio e ricostruzioni digitali della vegetazione, e adottano un approccio prudenziale, finalizzato a consentire una lettura conservativa dell'inserimento paesaggistico delle cromie delle facciate.

Nel loro insieme, le tavole costituiscono un apparato illustrativo di supporto alle analisi sviluppate nel corpo dello studio e ne rendono espliciti i presupposti percettivi e comparativi.